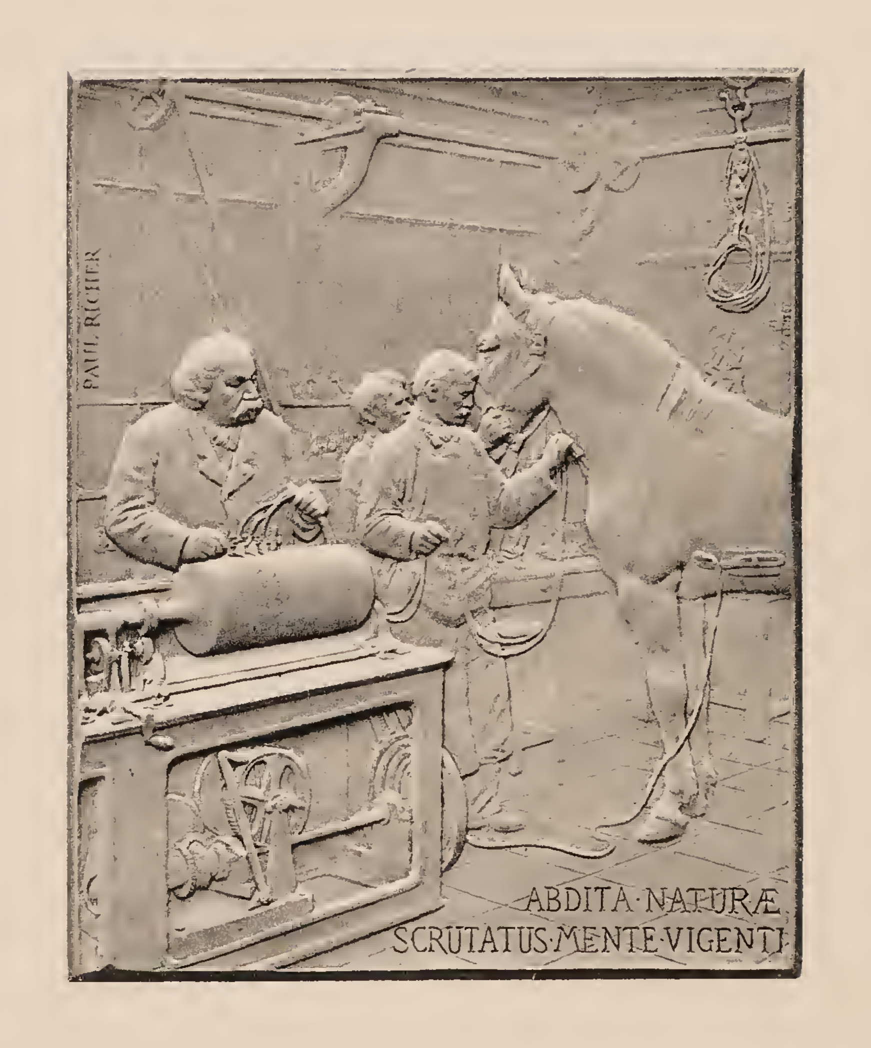
HOMMAGE

A

M. le Professeur A. CHAUVEAU

6


·J·B.A.CHAUVEAU·
PAUL RICHER


PAUL RICHER
ABDITA·NATURÆ
SCRUTATUS·MENTE·VIGENTI

HOMMAGE

A

M. le Professeur A. CHAUVEAU

MEMBRE DE L'INSTITUT
PROFESSEUR AU MUSÉUM, INSPECTEUR GÉNÉRAL DES ÉCOLES VÉTÉRINAIRES
PROFESSEUR HONORAIRE DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

HOMMAGE

A

M. le Professeur A. CHAUVEAU

MEMBRE DE L'INSTITUT

PROFESSEUR AU MUSÉUM

INSPECTEUR GÉNÉRAL DES ÉCOLES VÉTÉRINAIRES

PROFESSEUR HONORAIRE DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

Au mois de mars 1901, un Comité comprenant :

MM. :

Arloing, directeur de l'École vétérinaire de Lyon ;

Barrier, directeur de l'École vétérinaire d'Alfort ;

Bouchard, membre de l'Institut, professeur à la Faculté de médecine de Paris ;

Burdon-Sanderson, professeur à l'Université d'Oxford ;

Dastre, professeur à la Sorbonne ;

François-Franck, professeur suppléant au collège de France ;

Laulanié, directeur de l'École vétérinaire de Toulouse ;

Leblanc, membre de l'Académie de médecine vétérinaire à Paris ;

Lortet, doyen de la Faculté de médecine de Lyon ;

Morat, professeur à la Faculté de médecine de Lyon ;

Perrier, membre de l'Institut, directeur du Muséum ;

Phisalix, assistant au Muséum ;

Richet, professeur à la Faculté de médecine de Paris ;

invitait les élèves, les amis et les admirateurs de M. A. Chauveau, à s'associer dans le but d'offrir à cet éminent Maître une médaille à son effigie en témoignage de reconnaissance, d'affection et de haute estime.

Son appel fut entendu d'un grand nombre de souscripteurs français et étrangers, la plupart biolo gistes, médecins ou vétérinaires.

Le soin de fixer dans le bronze la physionomie du maître et de rappeler dans une composition artistique quelques-unes de ses œuvres capitales fut confié au docteur Paul Richer, qui joint à une haute culture médicale un très remarquable talent de sculpteur. Il s'en acquitta de la manière la plus heureuse.

La plaquette montre, à l'endroit, la tête si impo-

sante et si expressive de M. Chauveau. Au revers et au premier plan, elle nous présente une expérience de cardiographie dans un des laboratoires de physiologie de l'École vétérinaire de Lyon; au second plan, des attributs rappelant les beaux travaux de M. Chauveau sur les virus, sur l'électrophysiologie et sur l'énergétique, avec ces mots « *Abdita naturæ scrutatus mente vigenti* » indiquant avec autant de précision que de vérité la tournure d'esprit et les préoccupations constantes du physiologiste que le Comité voulait honorer. Quant au motif principal, il a réellement une triple signification, puisqu'il met en évidence l'ingéniosité et l'originalité que le maître apporta dans ses expériences et ses moyens de recherches, ainsi que le lieu où grandit sa renommée.

Cette plaquette devait être remise dans une séance solennelle organisée par le Muséum et présidée par M. le Ministre de l'Instruction publique.

La cérémonie fut d'abord ajournée, puis définitivement abandonnée sur le désir de M. Chauveau. Des deuils survenus dans des familles amies avaient avivé chez lui de douloureux souvenirs et lui rendaient pénible même l'idée d'une réunion qui eût l'apparence d'une fête.

Il exprima donc le vœu que la médaille lui fût offerte à son domicile, dans la plus stricte intimité. C'est ce qui fut fait le 25 janvier 1903, en présence

de la famille et de quelques-uns des membres du Comité.

Malgré la simplicité voulue de cette réunion, quelques paroles furent prononcées :

M. Perrier, directeur-administrateur du Muséum, qui devait ouvrir la séance solennelle, lut quelques fragments de son discours. M. Camille Leblanc, condisciple et ami de M. Chauveau, parla en termes émus au nom des vétérinaires praticiens ; M. Arloing, au nom des écoles vétérinaires ; M. Morat, pour la Faculté de médecine de Lyon, M. Dastre, au nom de ceux qui frappèrent à la porte du laboratoire de l'éminent professeur et y trouvèrent toujours une large hospitalité et de précieux conseils.

Plusieurs membres du Comité que des circonstances particulières tenaient éloignés de Paris adressèrent au héros de la journée des lettres affectueuses que nous reproduisons ici à la suite des allocutions préparées en vue d'une séance solennelle et formant le corps de cette publication.

M. Chauveau, dominant son émotion, remercia les personnes présentes de l'hommage qu'elles lui apportaient, rehaussé à ses yeux par les sentiments affectueux qu'elles lui avaient témoignés. Si cet hommage lui est acquis par son travail, il est heureux de penser qu'il est encore capable d'efforts utiles ; aussi veut-il remercier M. le Ministre de l'Instruction publique qui a pris à son égard une

mesure exceptionnelle en le maintenant en fonction sans limite d'âge.

Le 25 janvier 1903, le Comité avait donc accompli sa mission.

Mais il ne saurait adresser cette brochure aux souscripteurs sans les remercier de l'empressement qu'ils ont mis à répondre à son appel. Il tient encore à offrir ses vifs remerciements à M. le docteur Richer pour le talent désintéressé qu'il a mis à son service, ainsi qu'à M. Houzeau, éditeur, dont l'affectueux concours lui a été si précieux dans la partie financière et matérielle de son entreprise.

M. Edmond PERRIER

AU NOM DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES

A Monsieur Chauveau,
à l'occasion de son jubilé scientifique.

Mon Cher Maitre,
Mon Cher Collègue,
Mon Cher Confrère.

En présence de vos élèves, de vos disciples, de vos émules dans ces belles sciences de la physiologie et de la pathologie comparées où vous vous êtes illustré, je ne saurais m'aventurer à retracer votre brillante carrière scientifique; il m'est tout au moins permis de vous dire toute l'admiration qu'elle a inspirée.

Dans nos sciences biologiques, jadis si mystérieuses, mais qui se sont éclairées depuis cinquante ans d'une si vive lumière, vous avez choisi les plus hautes, celles qui démontrent, préservent, guérissent, et partout vous vous êtes montré supérieur, partout vous avez ouvert des voies nouvelles, partout vous vous êtes élevé sur les sommets d'où

où vous vîntes me l'annoncer, quelque chose comme la confusion qu'éprouverait un fils à entendre son père réclamer auprès de lui sa place à son propre foyer.

Cette maison où vous n'êtes entré qu'auréolé de gloire et pour y retrouver vos pairs, Chevreul, Frémy, de Quatrefages, Daubrée, Decaisne, Des Cloiseaux, Edmond Becquerel, vous l'avez aussitôt dotée d'un incomparable instrument de travail; vous y avez créé le magnifique laboratoire où nous comptions vous fêter solennellement, parmi ces appareils ingénieux ou puissants, témoins quotidiens de vos efforts, dociles artisans de vos découvertes, compagnons glorieux de votre existence toute de travail. Ainsi nous fêtions récemment votre contemporain, notre cher Albert Gaudry, au milieu de ces créatures disparues, rassemblées par ses soins pour l'étonnement de nos yeux et la confusion de notre esprit. La fête eût été non moins belle; comme lui, vous auriez trouvé, empressé autour de vous, tout le personnel du Muséum, si uni, si solidaire, si fier des maîtres qui ont honoré ou qui honorent encore la grande institution par laquelle l'art positif de l'observation et de l'expérimentation a été substitué dans notre pays aux décevantes inventions des théoriciens, par laquelle la méthode *à posteriori* a remplacé les *à priori* de jadis et par laquelle ont été jetées les fondations de la biologie vraiment scientifique.

Votre cœur attristé a préféré une réunion tout intime, mais cette intimité même m'autorise à vous dire, ce qui aurait éclaté à tous les yeux dans la solennité que nous avions préparée : la vénération profonde, la vive et respectueuse affection dont vous entourent tous nos collaborateurs depuis les plus humbles jusqu'à ceux qui siègent auprès de vous à l'Institut. Aussi ce fut au Muséum une joie universelle, mon cher et illustre ami, lorsqu'on apprit naguère que la rigueur des décrets relatifs à la limite d'âge avait fléchi pour vous, que vous demeuriez à la tête de votre service comme un général qui a commandé en chef devant l'ennemi.

Les hommes de votre trempe, les nobles et hauts caractères comme le vôtre, sont l'honneur et comme le pavillon des établissements qui se font gloire de les posséder. Nous souhaitons de voir longtemps encore votre tête olympienne, si admirablement gravée par notre confrère Paul Richer, à nos séances mensuelles ; de pouvoir profiter, durant de longues années, de cette expérience, de cette sagesse, de cette loyauté, dont vous avez donné tant de preuves dans une existence déjà longue, mais que continuent à illuminer les rayons d'une éternelle jeunesse.

---

l'on découvre les horizons insoupçonnés. Vos élèves ont été beaucoup plus nombreux que vous ne le pensez, et peut-être me laisserez-vous dire aujourd'hui que j'ai quelque droit à me ranger parmi eux. A l'École normale, c'est votre magistral *Traité d'Anatomie comparée des animaux domestiques* sous les yeux, que nous nous exercions à la dissection. Nous lisions avec passion le livre de Claude Bernard sur la méthode expérimentale, mais les mécanismes délicats que vous employiez, de concert avec votre ami Marey, à l'étude des mouvements du cœur enchantaient notre esprit d'apprentis mathématiciens ou physiciens par la précision qu'ils apportaient à des recherches demeurées si longtemps imprécises, et plus tard lorsque les découvertes de notre grand, de notre vénéré Pasteur nous transportaient d'un enthousiasme qui allait parfois jusqu'aux larmes, vos études sur les virus, sur les vaccins, sur les maladies contagieuses associaient naturellement votre nom à celui du maître que nous considérions comme un demi-dieu.

La théorie mécanique de la chaleur venait de naître. C'était comme un magnifique poème édifié à la majesté de l'Univers. Le rêve de Lucrèce était dépassé, et par delà l'équivalence de la chaleur et du mouvement, nous apercevions, à la suite de Hirn, de Clausius, de Tyndall, de William Thomson, toutes

les forces physiques confondues dans une harmonieuse unité, susceptibles de se transformer à notre volonté les unes dans les autres; quelques diversités dans les modalités vibratoires pénétrant, animant, transformant le morne éther nous paraissaient suffisantes pour y faire luire la lumière, éclater la foudre ou tirer de cette substance unique les prestiges de l'Univers matériel.

Mais à cette enivrante vision de l'unité des forces physiques, génératrices de la matière, la vie paraissait encore un obstacle. Le travail des êtres vivants, au lieu de consommer de la chaleur, comme celui de toutes les machines, semblait au contraire en produire. Devant cet obstacle, quelques-uns hésitaient; le vitalisme essayait de renaître et ce paradoxe thermique suffisait à ébranler dans ses bases le merveilleux édifice si brillamment construit. Vous n'êtes pas de ceux qui hésitent; bravement, vous attaquez la question de front, et dans le domaine de la physique qui semblait en dehors des vôtres, vous apportez en faveur de l'équivalence de la chaleur et du travail mécanique des arguments décisifs qui vous placent auprès des maîtres de la thermodynamique.

Aussi, vous le dirai-je? lorsque vous vint la bonne pensée de prendre dans notre Muséum la place que laissait vide la mort prématurée de Bouley, c'est avec une sorte de confusion que j'accueillis la visite

M. Camille LEBLANC

AU NOM DES VÉTÉRINAIRES FRANÇAIS

Mon Cher Chauveau,

Je viens au nom des vétérinaires ne faisant pas partie du corps enseignant de nos écoles apporter nos félicitations au chef vénéré de notre profession.

J'étais tout désigné pour les représenter en raison de mon âge et de notre vieille camaraderie. Depuis octobre 1844, date de notre entrée à Alfort, jusqu'à ce jour, janvier 1903, durant près de soixante ans, nous avons toujours été amis et jamais un nuage ne s'est élevé entre nous. Tandis qu'après avoir été un brillant élève, vous vous consacriez à l'enseignement et que, quittant Alfort, vous alliez à Lyon fournir une carrière remarquable à tous les points de vue, je restais un simple praticien dévoué de tout cœur à notre profession et tâchant de l'honorer par quelques travaux.

Je ne faisais que suivre l'exemple donné par Urbain Leblanc; dès lors, la tâche m'était facile.

Il y a quatre ans, nos confrères de Paris célébraient le cinquantenaire professionnel de cinq élèves entrés ensemble à Alfort et diplômés le même jour en 1848.

L'un d'entre eux était membre de l'Institut et inspecteur général des Écoles vétérinaires; deux faisaient partie de l'Académie de médecine; un quatrième était professeur à l'Institut agronomique et à l'école de Grignon; le dernier était vétérinaire principal de l'armée. Depuis, trois d'entre eux sont morts; nous deux seuls restons, nous apprêtant à terminer notre existence avec la conscience d'avoir bien vécu notre vie. Il est permis, quand on arrive à ce déclin, de jeter un coup d'œil en arrière et d'évoquer le souvenir des êtres chers disparus; on doit nous pardonner d'éviter de bruyantes manifestations, tout en conservant le souvenir des témoignages affectueux de nos amis et de nos confrères.

Lorsque nous avons débuté, la profession vétérinaire ne tenait pas le rang auquel lui donnaient droit le savoir de ses membres et les efforts faits pour conquérir un diplôme. Le vétérinaire civil, peu considéré dans la société, était accepté comme par grâce dans les milieux scientifiques; le vétérinaire militaire, classé parmi les sous-officiers, voyait depuis de longues années persister cette pénible situation; à peine tolérait-on dans l'état-major de quelques régiments le chef du service, comme le dernier des sous-lieutenants. Aujourd'hui, nous pouvons constater avec un certain orgueil les heureux changements accomplis : les académies et les sociétés scientifiques ont largement ouvert leurs

rangs à nos confrères, et le praticien n'est plus considéré comme un paria dans la société; tous les vétérinaires militaires sont officiers depuis l'aide sorti de Saumur, jusqu'au vétérinaire principal assimilé au grade de colonel.

N'avons-nous pas le droit, nous qui avons connu des débuts peu brillants, de reporter l'honneur du relèvement de notre profession aux vétérinaires de toute catégorie, grâce aux travaux desquels la science a progressé et qui ont fait de la médecine comparée la base des magnifiques découvertes, gloire du dernier siècle ? Rappelons-nous que notre maître Henry Bouley a été le porte-parole de Pasteur; soyons fiers d'avoir suivi sa trace et celle de nos anciens professeurs d'Alfort, Rigot, Renault, Delafond, Lassaigne et de tant d'autres confrères éminents faisant partie de nos écoles ou praticiens distingués.

Ils nous ont montré la voie à suivre et ils nous ont appris que l'étude de la science nous devait fournir le meilleur moyen de relever la vétérinaire si injustement méconnue : c'est à eux que nous devons d'avoir porté nos efforts sur l'amélioration de l'hygiène et de la police sanitaire; cette branche de la vétérinaire fournit déjà et fournira encore plus dans l'avenir une carrière honorable à nos successeurs par le fait de l'organisation complète des services sanitaires départementaux et municipaux.

C'est le but que poursuit le comité des épizooties, dont vous êtes le président de fait, sinon de droit. Le zèle et le talent avec lequel vous dirigez ses délibérations seront récompensés par la satisfaction de voir aboutir ses efforts, et bientôt la publication du règlement d'administration publique prouvera son utilité trop souvent méconnue, en raison de l'absence de publicité.

Vous avez honoré la vétérinaire par vos travaux de physiologie qu'apprécie le monde scientifique de tous les pays ; nous sommes fiers de voir la gloire qu'ils vous ont méritée à si juste titre ; car une partie en rejaillit sur nous tous, vos confrères et vos amis. Le grand labeur que vous avez consacré à la pure science dans votre laboratoire et dans vos cours des écoles et du Muséum ne vous a pas distrait de nos intérêts professionnels. Vous êtes resté notre chef et vous avez toujours secondé nos efforts pour obtenir cette loi protectrice de l'exercice de la médecine vétérinaire, toujours sur le métier depuis 1848, toujours prête à aboutir et qui échoue non moins régulièrement devant l'indifférence ou l'hostilité du corps législatif. Plus heureux, lorsqu'il s'est agi de l'avancement de nos confrères de l'armée, vous avez contribué à faire voter les deux lois, qui leur ont enfin donné une situation digne de leurs efforts et de leur mérite.

Ce n'est pas à moi de signaler vos tentatives

faites pour améliorer le sort des membres du corps enseignant de nos écoles, si digne de récompenses et si mal récompensé.

Vous étiez et vous êtes encore notre chef, digne successeur de notre maître Henry Bouley, dont le souvenir est resté si cher à nos cœurs, et j'affirme que votre mémoire restera honorée par nous, vos confrères civils et militaires. Je souhaite de vous voir conserver encore longtemps cette verdeur d'esprit, qui vous permet de consacrer de longues heures à votre enseignement et à votre laboratoire. C'est le vœu sincère d'un vieil ami arrivé au terme de sa carrière, mais dont l'affection est restée aussi vive qu'au début de nos études dans cette école d'Alfort, notre berceau inoublié.

M. le Professeur MORAT

AU NOM DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LYON

Cher Maitre,

Je vous apporte l'hommage de la Faculté de médecine de Lyon. Ce corps auquel vous avez appartenu et auquel, puis-je dire, vous n'avez pas cessé d'appartenir, puisque vous lui êtes rattaché par les liens de l'honorariat, ce corps voit en vous son membre le plus illustre. Il est heureux de rappeler au monde savant ce qu'il vous doit.

Il vous doit beaucoup.

Il n'y a guère plus de vingt-cinq ans notre Faculté lyonnaise n'existait pas. Il s'agissait pour elle de naître, de se constituer, de s'organiser, de prendre rang parmi ses sœurs âgées ou nouvellement nées. L'éclosion d'un tel organisme n'a, on le sait, rien de spontané. Elle est le produit d'efforts intérieurs et extérieurs, latents ou manifestes, dont la bonne direction et la continuité font la valeur et le succès. Dans ce travail de préparation, de création, d'organisation, votre part fut grande, comme dans l'organisme lui-même votre place fut considérable.

Remontons pour un instant, à travers un quart de siècle écoulé, à cette époque décisive.

Trois institutions, trois milieux scientifiques coexistaient alors dans notre ville, qui par leurs hommes et leurs œuvres s'étaient acquis une renommée universelle et que l'opinion du dehors, jugeant les choses à distance, associait déjà plus ou moins dans sa pensée, en en faisant d'un seul mot l'école de Lyon. C'étaient : l'école préparatoire de médecine dont les cadres agrandis allaient être appropriés à la nouvelle Faculté; le corps des chirurgiens et médecins des hôpitaux, qui avait eu et avait encore avec le précédent d'assez nombreux contacts et points de soudure ; l'école vétérinaire enfin, qui à l'enseignement médical et à l'observation clinique, raisons d'être premières d'un établissement comme celui qu'on projetait, permettait d'ajouter l'expérimentation biologique, complément désormais indispensable de l'enseignement et gage assuré des progrès de la médecine. — Et je n'ai garde d'oublier un quatrième élément qui, venu d'écoles ou d'institutions étrangères et diverses, apportait à la Faculté naissante un contingent des plus précieux et qui a montré sa valeur ; mais je retrace ici une incubation locale et je prends les choses dans le milieu où elles germaient, prêtes à éclore.

Or, l'école vétérinaire, dans l'ordre d'idées que j'indique ici, c'était vous. Vos travaux sur la mécanique du cœur, ceux sur la matière sucrée du sang, sur l'excitation électrique des nerfs et des muscles,

sur la nature des virus, sur la contagion de la tuberculose, sur tant de questions diverses dans toutes les branches de la physiologie, vous avaient acquis une renommée européenne. Vous mettiez au service de l'institution naissante votre autorité incontestée. Vous faisiez plus, vous lui désigniez le sens dans lequel elle allait trouver sa voie; vous symbolisiez en quelque sorte ses aspirations et son développement à venir. Le titre de la chaire que vous acceptiez d'occuper, la chaire de médecine expérimentale, est à cet égard significatif. Ce n'est qu'à la condition d'être expérimentale en effet que la médecine est pleinement scientifique et non plus seulement empirique. C'est ce qu'à une époque, où il y avait encore là-dessus doute pour un grand nombre d'esprits, vous avez affirmé en prêchant d'exemple et (rapprochement qui n'est pas pour vous déplaire) vous le faisiez en communauté de vues et d'intention avec un Maître dont notre école acceptait alors et revendique toujours le haut patronage, j'ai nommé Claude Bernard.

Ces vues, elles ne devaient pas tarder d'avoir leur plus éclatante confirmation dans l'éclosion presque soudaine d'un mouvement de recherches et d'idées en quelque sorte sans précédent dans les annales de la médecine, mouvement auquel vous avez participé dans une large mesure, vous, vos élèves, l'école lyonnaise, par conséquent. C'est le privi-

lège de la vérité de faire disparaître dans son rayonnement jusqu'à la trace des anciennes erreurs ; mais c'est une justice due à ceux qui l'ont discernée dans ses premières lueurs et qui ont contribué à son triomphe, que de rappeler leur perspicacité et de louer leurs efforts. Vous avez combattu le bon combat, vous avez pressenti la voie bonne et féconde; honneur vous en soit rendu.

Au surplus, vous trouviez en entrant dans la Faculté de Lyon des collègues animés de votre esprit, des hommes éminents dans des branches diverses de la science médicale, des observateurs sagaces qui avaient mis l'ordre dans une partie de son domaine, des expérimentateurs aussi qui avaient compris de bonne heure où est la source prochaine de la vérité et du progrès scientifiques. Certains d'entre eux le connaissaient bien, le chemin de votre laboratoire de l'école vétérinaire. Je l'ai dit déjà et j'y reviens; le décret qui instituait la Faculté, cimentait par un lien officiel des amitiés anciennes, des confraternités d'études, des éléments d'une école en puissance qui ne demandait que la reconnaissance des pouvoirs. Un homme s'est trouvé alors qui, lui-même savant du premier mérite, a mis son influence politique au service de cette cause : P. Bert dont le nom vous rappelle une amitié, hélas ! dénouée par la mort.

Combien je regrette, mon cher maître, combien je

regrette que notre aimé doyen, le professeur Lortet, retenu en ce moment loin de nous par une mission pour laquelle il était si particulièrement qualifié, ne puisse pas être ici, à ma place, pour évoquer le souvenir de tout ce passé! Il eût tenu, vous le savez bien, à accomplir cette démarche au nom de notre Faculté et nous, de notre côté, nous n'eussions pas songé à la confier à un autre qu'à lui. Seul, il pourrait bien dire de quel poids fut alors votre influence morale, de quelle valeur furent vos conseils pour l'organisation naissante, quel travail vous revient, même matériel, dans l'élaboration des plans, la distribution des services, l'aménagement de quelques-uns de ceux-ci, combien, si je puis dire, vous avez contribué à former non seulement l'esprit mais le corps de ce grand organisme. Il vous dirait encore combien, lorsque vous fûtes appelé à une nouvelle situation et à de nouveaux honneurs, nous regrettâmes votre départ, mais quelle fierté aussi nous éprouvions à nous voir admis en votre personne à ces honneurs mêmes; car, nous ne l'oublions pas et nous ne le laisserons pas oublier, vous êtes toujours des nôtres.

Est-il besoin que je parle de votre œuvre? Pour l'exposer, non. Vos collaborateurs directs sont absolument qualifiés pour la raconter dans sa genèse et dans son harmonique développement; je ne veux qu'en rappeler ici la majestueuse étendue,

l'importance capitale, la précision rigoureuse, la solidité incontestable. La plupart des problèmes qui se sont agités en biologie dans le siècle qui vient de finir, vous ont trouvé attentif à les examiner et à travailler à leur solution. Vous vous êtes trouvé mêlé, dès son début, à cette révolution scientifique que notre génération a vu s'accomplir en si peu de temps et que des travaux antérieurs, y compris les vôtres, faisaient pressentir. Vous y avez joué un rôle important; vous avez contribué à la guider dans les voies que nous lui voyons suivre.

Plus encore que la microbiologie, la physiologie générale vous doit des acquisitions de première importance. Comme celle de Pasteur, l'œuvre de Cl. Bernard a été par vous complétée et ce complément en rehausse encore la valeur. Cette substance sucrée dont ses travaux établissent la constance et la nécessité chez les animaux, vous avez saisi sa fonction profonde, sa relation avec la dépense énergétique et calorifique, grâce à l'oxydation qu'elle subit dans les tissus. Vous avez montré le lien qui solidarise ces trois grandes fonctions : la respiration, la glycogénie, la thermogenèse. Vous avez fait comme la synthèse des travaux physiologiques de Lavoisier et Laplace d'une part et de ceux de Cl. Bernard de l'autre sur ces fonctions séparées. Puis vous avez abordé, dans son détail, l'étude de cette dépense énergétique dans le travail

du muscle, envisagé sous ses aspects si divers. Ni la complexité organique du sujet, ni la difficulté technique de l'entreprise ne vous ont arrêté. Et nous vous sommes redevables d'un chapitre de physiologie des plus originaux, qui rattache cette science à ses sœurs plus anciennes, vérifie dans l'être vivant leurs principes les plus généraux, mais ne laisse pas toutefois de poser certains problèmes que la mécanique, à son tour, aurait intérêt à examiner.

Je ne rappellerai pas, même pour en citer les titres, tant de travaux de physiologie spéciale, chacun si parfait en son objet et qui s'échelonnent sur une durée d'un demi-siècle ou à peu près. Dans tous se trahit le souci d'une précision poussée jusqu'à ses limites possibles. Avoir contribué à faire pénétrer un tel esprit dans nos sciences biologiques est un des services les plus signalés qu'on ait pu leur rendre. L'école de Lyon se rappelle, non sans orgueil, tant de services rendus, tant de travaux dont elle a vu, des uns le germe, des autres le parachèvement et dont elle suit attentive la marche assurée.

A cet hommage, qui vous vient de vos anciens collègues, laissez-moi maintenant, cher maître, en ajouter un autre plus personnel : celui de l'élève que vous avez accueilli à ses tout premiers débuts dans la voie scientifique, que vous avez dirigé dans ses études, encouragé dans ses travaux, soutenu dans ses efforts. Des années que j'ai passées près

de vous dans votre intimité scientifique, j'ai gardé, croyez-le, un vivant souvenir et j'ajoute qu'un souvenir pareil vit dans plus d'une mémoire. — Élèves en médecine, internes des hôpitaux, jeunes médecins, jeunes maîtres, un courant instinctif nous portait vers ce laboratoire, où de hautes questions étaient sans cesse soumises au contrôle de l'expérience, où on voyait la science se faire par progrès lents, laborieux, mais toujours décisifs, où on apprenait soi-même cet art, à la fois difficile et passionnant, de poser les problèmes, de les attaquer par les moyens les plus propres et d'en dégager la solution.

Notre petite troupe joviale, parfois même exubérante, trouvait en vous un maître toujours bienveillant, attentif à l'instruire, patient devant son inexpérience, indulgent pour ses maladresses et ses illusions, mais impitoyablement sévère pour toutes ses fautes contre la méthode et l'esprit scientifiques. Et c'est de tout cela que nous vous sommes profondément reconnaissants. Et c'est tout cela aussi que nous considérons comme un legs que notre devoir est de transmettre à ceux qui sont maintenant ce que nous étions alors et qui seront demain ce que nous sommes aujourd'hui.

Lorsque après ce regard dans le passé, nous résumons votre carrière si belle et si remplie, lorsque nous vous voyons présentement doué d'une activité

qui fait l'envie des jeunes et qui nous promet des conquêtes nouvelles sur l'inconnu, nous ne nous défendons point, cher maître, de l'admiration due à une vie comme la vôtre ; nous la témoignons entière à vous et à l'œuvre que vous avez accomplie ; nous l'exprimons avec sincérité, en disant que vous avez bien mérité de l'humanité et que vous honorez tout à la fois notre petite patrie lyonnaise et la grande patrie française.

M. ARLOING

AU NOM DES ÉCOLES VÉTÉRINAIRES
DES ANCIENS ÉLÈVES DE M. CHAUVEAU

Messieurs,

Au plus ancien des élèves de M. Chauveau, à celui qui eut la satisfaction de travailler le plus longtemps à ses côtés, de se sentir honoré de sa constante affection, a été confié le soin de vous retracer la carrière du Maître. Le comité a fait preuve, en cette occasion, d'une grande courtoisie envers l'école vétérinaire de Lyon. Il ne voulut pas oublier que M. Chauveau appartint au corps enseignant de cette école pendant trente-huit ans, qu'il la dirigea, qu'il y vit naître et grandir sa haute et légitime notoriété.

Je ne saurais trop l'en remercier.

Parler au nom des écoles vétérinaires et au nom des élèves du Maître est une tâche délicate pour laquelle je me sens insuffisant. Mais si je n'apporte le talent que le comité aurait trouvé facilement chez d'autres interprètes, du moins apporterai-je le zèle qu'inspirent une profonde affection et une vive reconnaissance.

Monsieur et Cher Maitre,

Depuis cinquante-quatre ans, sans trêve ni repos, vous travaillez pour la science. Il n'est donc pas prématuré de célébrer les éminents services que vous lui avez rendus.

Dès la première heure, vous fûtes son serviteur passionné.

Sur les bancs de l'école d'Alfort, vous étiez remarqué par H. Bouley, l'un de vos maîtres les plus brillants et les plus aimés, qui utilisa votre habileté dans l'art de la dissection au profit d'un livre sur l'organisation du pied du cheval.

Ce fut une initiation. Aussi, au commencement de l'année 1848, étant encore élève, vous nous donniez votre premier mémoire sur une question d'anatomie comparée.

Au moment où vous terminiez vos études, la place de chef des travaux anatomiques était vacante à l'école vétérinaire de Lyon, par suite du passage de Colin à l'école d'Alfort. Elle valait des émoluments bien modestes, elle était très éloignée de votre famille, puisque vous étiez originaire du département de l'Yonne; néanmoins, vous vous décidiez vite à la vouloir conquérir, parce qu'elle vous ouvrait la perspective d'une carrière conforme à vos goûts et à vos aspirations.

Lyon eut à se féliciter de votre détermination; car vous ne tardiez pas à vous faire apprécier hautement par vos collègues, par le milieu scientifique et particulièrement le milieu médical lyonnais.

Le hasard qui, bien qu'on en dise, fait quelquefois mal les choses, le hasard voulut qu'en dépit de vos brillantes qualités, vous attendissiez longtemps le poste auquel vous pouviez prétendre mieux que personne.

Vous ne fûtes nommé professeur d'anatomie et de physiologie qu'après quinze années de stage, en 1863.

Peut-être faut-il aujourd'hui s'en réjouir. Le hasard, dont je me plaignais tout à l'heure, aurait pu vous attribuer une chaire dont l'enseignement n'aurait pas cadré avec vos aptitudes naturelles.

Bientôt, les accroissements subis par nos écoles vétérinaires vous permirent une spécialisation plus circonscrite. L'anatomie fut mise à part, et vous occupâtes la chaire de physiologie que vous avez gardée jusqu'au jour où vous fûtes appelé, en 1886, aux fonctions d'inspecteur général des écoles vétérinaires et à la succession de Bouley au Muséum.

Vers 1877, un événement important vous fit une place dans l'Université.

Lyon vient d'obtenir que son école secondaire de médecine soit transformée en Faculté. Elle doit cette faveur à une phalange de travailleurs qui depuis longtemps déjà fixait sur cette ville l'atten-

tion du monde médical et scientifique. Vous apparteniez à cette phalange dont vous étiez avec Ollier des personnalités éminentes. Il a paru de toute justice que vous preniez place parmi les premiers maîtres de la nouvelle Faculté.

Une voix autorisée a rappelé cette phase particulière de vos fonctions professorales.

Telle fut, mon cher maître, votre longue et belle carrière.

Cette estompe, cette énumération administrative ne nous explique pas l'avènement de l'étudiant d'Alfort, du chef des travaux anatomiques de Lyon, à l'Institut, à la présidence de la Société de biologie; elle ne nous dit pas davantage pourquoi il fut la gloire des institutions qui l'ont possédé, pourquoi il reçoit aujourd'hui de ses élèves, de ses amis ou des amis de la science un hommage d'admiration et de respect. Mais tout s'éclaire si l'on ajoute qu'entre les commencements et l'état actuel de sa carrière se range une série ininterrompue de travaux et de découvertes qui porta son nom aux quatre coins du monde civilisé.

Souffrez que j'en fasse une brève analyse.

C'est par l'anatomie que vous préludez à votre grand œuvre. Vous nous donnez d'abord quelques mémoires; puis, vous publiez votre classique *Traité d'anatomie comparée des animaux domestiques*

dont on imprime actuellement la cinquième édition. Dans ce livre, se reflète l'enseignement du professeur Lecoq dont les vues philosophiques, exprimées avec clarté et concision, vous avaient vivement frappé à votre arrivée à Lyon. Vous vous y attachez à mettre en relief les analogies plutôt que les différences qui existent entre les organes de l'homme et des animaux; vous vous efforcez de préparer un terrain où se rencontreront et se comprendront toutes les personnes s'occupant de la science de l'organisation.

Pour la première fois, en France, un ouvrage classique d'anatomie était illustré d'un nombre considérable de figures exécutées d'après nature.

Mais vos premières productions laissent deviner que vous ne persisterez pas dans les voies de l'anatomie, malgré l'allure intéressante et élevée que vous avez imprimée à votre livre. La physiologie et la pathologie expérimentale s'emparent de votre esprit. Désormais, pour vous, l'anatomie comparée ne sera plus qu'une étude préparatoire, un moyen pour résoudre plus facilement les problèmes de physiologie que vous allez poursuivre.

Vos fonctions de chef des travaux anatomiques dans une école vétérinaire mettaient d'ailleurs entre vos mains des matériaux considérables (je veux parler des chevaux destinés aux dissections)

que les autres physiologistes avaient rarement utilisés. En expérimentant le matin, de très bonne heure, et en disséquant le soir, très tard, on pouvait concilier vos recherches personnelles avec les exigences du cours d'anatomie. C'est ce que vous avez fait, non sans causer quelque inquiétude à votre excellent directeur dont le maigre budget était mis en péril par des frais d'éclairage inconnus jusqu'alors.

De là sont sortis, de 1855 à 1860, vos beaux travaux sur le mécanisme du cœur, d'après l'observation directe de l'organe, qui excitèrent si vivement la curiosité des médecins français. Le mode d'observation n'était pas absolument nouveau. Vous connaissiez fort bien les curieuses observations de Harvey, ainsi que les récentes recherches des comités de Dublin et de Philadelphie. Mais jamais il n'avait été appliqué dans d'aussi bonnes conditions, car vous aviez choisi pour vos expériences des animaux de grande taille dont le cœur bat lentement et où les diverses cavités de l'organe sont plus aisément explorables.

Seul ou en collaboration avec votre ami Joseph Faivre, vous avez introduit en physiologie des notions claires et précises sur tous les points du jeu du cœur, et des connaissances nouvelles sur l'abaissement de la base dans la phase systolique, sur les changements de forme et de consistance de l'organe

envisagés dans leurs rapports avec la production du choc précordial, sur le redressement des valvules auriculo-ventriculaires et leur tension, causes prochaines du premier bruit normal.

Malgré la netteté de vos démonstrations, l'infirmité de nos sens laissait subsister des dissidences graves entre les physiologistes, et surtout entre les physiologistes et les médecins au sujet de la nature, des caractères, de l'ordre de succession des mouvements du cœur.

On persistait à se demander si le choc précordial coïncide avec la systole ventriculaire ou avec la systole de l'oreillette.

Vous avez vaincu les résistances, en créant la Cardiographie avec M. Marey, votre collègue et fidèle ami que nous fêtions récemment.

Votre étude sur le jeu du cœur faite à l'aide de la méthode graphique étonna tout le monde par sa hardiesse et sa précision. Comme l'a dit M. Gavarret, sous une forme aussi pittoresque que saisissante, vous avez obligé le cœur d'écrire lui-même son histoire.

Mais pour cela il fallait, qu'on me pardonne cette image, lui mettre une plume à la main. C'était une grosse difficulté que vous avez surmontée, en vous servant du cheval d'abord, en imaginant ensuite des ampoules exploratrices si bien adaptées au but que vous avez pu les introduire dans l'organe sans

troubler son jeu ni l'apparence extérieure du sujet. Rien n'est plus saisissant, pour qui contemple ce spectacle une première fois, que de voir le calme et parfois la complète indifférence du cheval qui nous livre les secrets cachés au fond de son cœur.

La cardiographie, exposée dans plusieurs mémoires de 1861 à 1863, a fourni une démonstration rigoureuse de faits déjà généralement admis ; de plus, elle a déterminé avec précision le rythme, l'ordre de succession, la durée, les caractères des actes constitutifs d'une révolution cardiaque ; enfin, elle a résolu définitivement la question controversée des rapports de la pulsation précordiale avec la systole des ventricules.

Grâce à elle, vous avez projeté la lumière sur nombre de difficultés du diagnostic et de la pathogénie des maladies du cœur ; vous avez préparé des progrès considérables dans la connaissance de ce groupe d'affections.

Si palpables qu'ils soient, les résultats de la méthode cardiographique ont rencontré encore quelques rares incrédules. En Allemagne surtout, où elle avait été fort peu appliquée, on contestait le mécanisme de l'occlusion des orifices tel que vous l'aviez décrit ; on doutait des relations que vous aviez fait connaître entre le soulèvement des valvules et les bruits normaux du cœur.

Aussi, êtes-vous revenu sur ce sujet, à l'aide d'une

technique particulièrement délicate. C'est avec des signaux électriques ajoutés aux ampoules cardiographiques que vous avez enregistré le soulèvement et l'abaissement des valvules auriculo-ventriculaires et sigmoïdes conjointement avec les systoles et les diastoles.

Vos nouveaux tracés ne laissent plus prise au moindre doute.

On peut dire aujourd'hui que vous avez converti tous les physiologistes à vos descriptions. Seuls quelques cliniciens, et non des moindres, prétendaient y toucher pour les mettre d'accord avec l'interprétation qu'ils donnaient de certains symptômes confus ou exceptionnels observés au lit du malade.

Vous vous êtes élevé dans ces derniers temps avec une grande modération de langage, alliée à une grande fermeté, contre cette prétention.

Mais vous avez reconnu dans votre magistrale étude de l'*intersystole* que tout n'est pas dit encore sur le jeu normal du cœur. Lorsque nos connaissances seront plus complètes, il est probable que la physiologie fournira à la clinique toutes les interprétations désirables.

Vous n'avez pas borné vos recherches à l'étude du cœur. Vous vous êtes longuement arrêté sur la circulation du sang dans les artères. Pour la mieux connaître, vous avez créé le sphygmoscope, et un

hémodromographe qui, sous sa dernière forme, est certainement l'appareil le plus commode et le plus convenable pour enregistrer pendant longtemps les variations de la vitesse de la circulation artérielle. Par cette invention, vous avez doté la physiologie d'un moyen permettant de se prononcer catégoriquement sur l'origine périphérique ou centrale d'une modification de la pression artérielle.

A l'époque où vous élucidiez les problèmes de la circulation, vous avez abordé le mécanisme des murmures vasculaires. De 1858 à 1860, vous avez multiplié et varié les expériences sur cette question. Vous en avez déduit une théorie générale assimilant ces phénomènes à ceux qui se passent dans des tuyaux inertes où circulerait de l'eau ou de l'air. Les bruits de souffle sont dus à des veines fluides vibrantes. La production de ces dernières est liée à la présence d'une dilatation absolue ou relative du vaisseau. Elle est favorisée par des causes secondes que plusieurs pathogénistes ont eu le tort de juger capitales. Votre théorie embrassant tous les cas, fort appréciée à l'étranger, fait actuellement de grands progrès parmi les médecins français et l'on prévoit le jour où elle sera unanimement adoptée.

De 1857 à 1862, votre prodigieuse activité s'exerçait en même temps sur les fonctions de l'axe nerveux cérébro-spinal.

Nous ne possédions pas alors la remarquable

technique qui permit aux histologistes de débrouiller la structure des centres nerveux. On n'avait pas encore appliqué les données cliniques et anatomopathologiques à l'élucidation des fonctions de ces centres comme l'a fait plus tard, avec tant d'éclat, l'école de la Salpêtrière.

Le physiologiste, réduit aux anciens moyens d'exploration, la destruction, la section, l'excitation mécanique ou électrique, éprouvait les plus grandes difficultés à déterminer le rôle des parties étroitement accolées ou emmêlées.

Vous voyez les avantages qu'un gros animal, comme le cheval, pouvait offrir en pareille occurrence. Immédiatement, vous abordez sur les sujets de cette espèce l'étude de la moelle épinière, et vous découvrez des faits importants sur le pouvoir et les centres réflexes de la moelle épinière, sur les voies de conduction suivies par les impressions sensitives, sur l'excitabilité propre des portions de la moelle préposées à la conduction de la sensibilité et de la motilité.

C'est également sur le cheval que vous entreprenez des recherches physiologiques sur l'origine apparente et l'origine réelle des nerfs craniens, qui vous ont démontré que les noyaux de substance grise d'où procèdent ces nerfs sont excitables, contrairement à l'idée qui régnait à cette époque sur l'inexcitabilité de la substance grise des centres nerveux.

Le cheval vous paraît aussi présenter, grâce à la longueur de certains nerfs, les nerfs moteurs du larynx et le cordon cervical du sympathique par exemple, des conditions excellentes pour étudier, mieux qu'on ne l'avait fait jusqu'alors, la vitesse de propagation des excitations dans les différentes catégories de nerfs moteurs, chez les mammifères.

Pour ne rien perdre des avantages offerts par le cheval, pour échapper autant que possible aux causes d'erreur, pour faciliter la lecture des graphiques, vous créez un outillage spécial, où éclate votre génie de l'expérimentation, qui consiste à réduire au minimum l'intervention de l'expérimentateur, à obtenir, par des combinaisons mécaniques très heureuses, la rigueur et la précision. Enfin, vous voulez interroger des nerfs placés dans des conditions physiologiques; aussi, est-ce sur des animaux vivants et sur des nerfs dont les rapports avec les vaisseaux sont respectés que vous poursuivez vos expériences.

Leurs résultats furent publiés en 1878, dans les *Comptes rendus* de l'Académie des sciences. Ils nous apprennent, entre autres faits nouveaux, que la vitesse des excitations dans les longs nerfs moteurs des mammifères est trois fois plus grande que dans les nerfs de la grenouille, qu'elle est au contraire trois fois plus petite dans les nerfs des muscles rouges soustraits à l'influence de la volonté.

Vous profitez du cheval, qui se prête admirable-

ment à cet objet, pour étudier le nerf pneumogastrique envisagé comme agent excitateur et coordinateur des contractions œsophagiennes dans l'acte de la déglutition. Vous constatez que les filets sensitifs qui se rendent à la membrane musculaire ont de tels rapports avec les nerfs moteurs qu'ils exercent sur le mouvement physiologique de l'œsophage une action à peu près aussi essentielle que celle des nerfs moteurs.

La connaissance parfaite de l'organisation du cheval vous a fourni l'occasion de démontrer l'existence des nerfs sensitifs des muscles. Je veux parler de vos recherches sur l'innervation du muscle sterno-maxillaire, laquelle comprend un filet sensitif indépendant du nerf moteur dans une partie de son trajet.

Les observations que vous avez faites dans ces deux séries de travaux vous ont fourni la base de votre conception du circuit nerveux, conception philosophique que les histologistes sont peut-être en train de corroborer matériellement en montrant que les plaques motrices des muscles, supposées terminales, émettent à leur tour de grêles fibrilles nerveuses qui, d'étapes en étapes, vont peut-être se mettre en relation avec les nerfs sensitifs.

Presque au début de votre carrière, l'électrophysiologie vous captiva. Malgré de nombreuses difficultés matérielles, vous rassemblez un outillage

et vous nous donnez en 1859 et 1860, une théorie des effets physiologiques de l'électricité reposant sur un nombre considérable d'expériences variées. Vous vous apercevez que les courants électriques agissent sur les nerfs exclusivement par des actions polaires. Et vous tenez à en fournir une démonstration indiscutable à l'aide d'appareils que vous jugerez parfaits.

Pour cela, vous attendrez seize ans, mais vous arriverez au but. En effet, en 1876, vous publiez sur l'excitation unipolaire des nerfs moteurs et sensitifs des documents graphiques d'une perfection incomparable d'où ressort la preuve irréfutable de toutes vos assertions.

Je disais plus haut que vos premiers mémoires trahissaient des préoccupations multiples. L'heure sonna où vous vous êtes révélé pathogéniste profond et clairvoyant autant que physiologiste.

Cette heure a coïncidé avec l'un de ces débats où s'agitaient simultanément la question de la spontanéité des maladies virulentes et celle de la nature des virus.

L'École vétérinaire de Lyon, rompant avec les anciennes traditions et sacrifiant à la mode du jour, était devenue spontanéiste. Néanmoins, bien qu'isolé parmi vos collègues, vous n'hésitez pas à vous prononcer pour la contagion contre la spontanéité et vous décidez de convaincre vos adversaires non par

des arguments puisés dans le fond incertain et complexe de la clinique, mais à l'aide de faits expérimentaux.

Vous vous adressez au virus vaccin et vous démontrez, en 1866, qu'en le faisant pénétrer par certaines voies dans l'organisme d'un animal bien choisi, on pouvait obtenir la reproduction exacte de la vaccine naturelle que les spontanéistes regardaient comme différente de la vaccine déterminée par une inoculation à la lancette.

Ce fut pour vous l'occasion de vous exprimer courageusement sur les points en litige.

Vous avez dit, en effet, « que les maladies virulentes n'ont pas d'autre cause que la contagion, — que celle-ci procède toujours d'un agent spécial, le virus, organisme ou organite, que la spontanéité vitale est impuissante à créer de toutes pièces, — que l'étude d'un tel agent peut être faite par les méthodes applicables à l'histoire naturelle des êtres vivants, — que la méthode expérimentale le déterminera bientôt, — et que cette découverte sera le point de départ de recherches qui permettront peut-être d'opposer à chaque virus pernicieux un agent atténué de même famille, jouant le rôle, jusqu'à présent unique, du virus vaccinal ».

Aujourd'hui, mon cher maître, en face des progrès accomplis, on peut dire que vos paroles étaient une prophétie.

Au surplus, vous preniez immédiatement la peine d'en prouver la vérité.

Par vos recherches sur la nature du virus vaccin, du virus variolique et claveleux et du virus morveux, vous établissiez que les agents virulents ont une personnalité parfaitement saisissable, qu'ils sont des particules solides, indépendantes, vivantes, ayant une individualité spécifique parmi les autres particules disséminées normalement dans les milieux organiques.

Autrement dit, vous démontriez, dès 1868, la nature corpusculaire et animée des virus.

Vous n'aviez donc pas de peine à adhérer aux idées de Davaine sur la bactéridie du charbon, et plus tard, aux découvertes de Pasteur, isolant et cultivant à l'état de pureté les corpuscules virulents de plusieurs maladies contagieuses.

Étudiant les humeurs issues des processus inflammatoires et septiques par les procédés que vous aviez employés pour les virus, c'est-à-dire par le système des dilutions, de la décantation et de la filtration, vous démontrez aussi que ces humeurs doivent leur pouvoir infectant à de fins éléments figurés flottant à leur intérieur.

En définitive, la virulence, le pouvoir pyogène ou septique d'une humeur est fonction d'éléments corpusculaires différents, selon la nature du processus.

Cependant, on ne saurait contester quelques

différences entre les maladies qui se propagent à distance et celles qui exigent un contact immédiat. On conçoit que ces dernières aient un contage de nature corpusculaire, pondérable; mais les autres...?

Vous examinez cette objection dans une série de notes adressées à l'Académie des sciences, en 1868. Comparant le virus vaccin à celui de la variole ovine, vous montrez que le premier est très pauvre en corpuscules virulents, tandis que le second est extrêmement riche.

Vous montrez de plus que les lésions où se développe le virus claveleux sont très nombreuses, alors que les pustules vaccinales sont rares; et vous concluez que la contagion miasmatique ou la propagation à distance d'une maladie ne tient pas à un état particulier du virus, mais au nombre prodigieux d'agents virulents que les malades rejettent dans le monde ambiant. *Ipso facto*, vous frappez au cœur le Génie épidémique si souvent invoqué par nos devanciers, et vous donnez à l'hygiène et à la police sanitaire l'espoir de vaincre, puisqu'elles s'attaqueront à des êtres matériels, non à des gnomes insaisissables.

N'aviez-vous pas prédit, en 1868, qu'un jour viendrait où l'on pourrait opposer à chaque virus pernicieux un agent atténué de même famille, jouant le rôle de virus vaccinal? Vous fûtes donc vivement intéressé lorsque Pasteur, le premier, réussit à

atténuer et à transformer en vaccin le virus du choléra des poules par la méthode des cultures artificielles. Peu de temps après, l'un de vos élèves, notre pauvre ami Toussaint, confirmait une seconde fois votre prédiction en atténuant le bacille du charbon, par un moyen qui lui était particulier.

Les assertions de Toussaint étaient mises en doute. L'auteur n'étant plus, malheureusement, capable de les soutenir, vous vous êtes chargé de les défendre.

Ainsi vous êtes entré dans cette grande question de l'atténuation des virus et de la production artificielle de l'immunité.

Dans cet ordre, la science vous est redevable d'une critique expérimentale rigoureuse sur le rôle respectif de l'oxygène et de la chaleur dans l'atténuation du *Bacillus anthracis*, sur l'influence de l'oxygène comprimé, celle du milieu nutritif, etc., qui vous conduisit à la préparation d'excellents vaccins anticharbonneux.

A mon avis, votre étude fut surtout importante parce qu'elle ouvrit des horizons nouveaux aux bactériologistes, en montrant que l'atténuation d'un virus n'avait rien de mystérieux et qu'elle pouvait être tentée ou obtenue par toutes les modifications imprimées aux milieux dans lesquels vivent les microbes.

La science vous est encore redevable d'une

série de principes généraux sur la production artificielle de l'immunité, habilement déduits de vos nombreuses expériences sur la vaccine, le sang de rate, le charbon symptomatique et la septicémie gangreneuse, parmi lesquels je tiens à rappeler ceux qui se rapportent à l'influence de la dose des virus et à celle de la voie d'introduction, principes que vous avez magistralement exposés dans votre discours d'ouverture au Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences tenu à Alger, en 1881.

Je suis amené tout naturellement à remémorer vos travaux de pathologie et de physiologie pathologique spéciales.

Telles sont vos nombreuses et patientes expériences sur « Vaccine et Variole », amorcées par la Société des sciences médicales de Lyon, où vous avez cherché vainement la preuve de l'unité d'origine de ces deux affections, malgré les liens évidents qui les rapprochent. Cependant, vous avez été récompensé de vos efforts par une moisson de faits importants bien que latéraux au but que vous vous proposiez, notamment ceux qui vous ont démontré que le cheval est le sujet vaccinogène par excellence et que Jenner ne s'était pas trompé en regardant l'organisme de cet animal comme la patrie de la vaccine naturelle.

Tels sont les travaux qui vous ont retenu deux ans

sur la fièvre charbonneuse, travaux suscités par la constatation faite par vous-même de l'immunité naturelle des moutons du nord de l'Afrique. C'est au cours de ces recherches que vous remarquez avec surprise que la résistance des moutons algériens peut être surmontée par l'inoculation d'un grand nombre de bacilles, d'où se sont dégagés deux faits très importants pour l'époque, savoir : 1° que les microbes préparent le terrain par la sécrétion d'une substance favorisante ; 2° que l'immunité ne relève pas, comme l'admettait alors Pasteur, de la spoliation du terrain par les microbes d'une première maladie, mais tient, au contraire, à l'adjonction d'une substance d'origine microbienne.

C'est également au cours de cette étude que vous constatez deux autres faits nouveaux d'une haute portée : d'abord, le renforcement de l'immunité du jeune sous l'influence d'une inoculation pratiquée sur la mère, fait qui devient la base de la sérothérapie ; ensuite, la production des symptômes du charbon par la transfusion d'une grande quantité de sang d'un malade à un mouton sain, d'où l'on a déduit que les microbes agissent surtout par les toxines qu'ils sécrètent et non directement par leur présence.

Je citerai encore vos recherches sur la septicémie puerpérale, datées de 1882, établissant que, dans la très grande majorité des cas, la maladie relève du

streptocoque, et que les diverses formes cliniques de l'infection sont liées à des changements dans la virulence de ce microbe.

Presque au même moment, vous démontrez que la septicémie gangreneuse, complication chirurgicale si redoutable, est due au microbe étudié par Pasteur sous le nom de vibrion septique. Vous faites saisir les motifs pour lesquels cette complication subsiste dans les hôpitaux malgré l'emploi de la méthode antiseptique de Lister et vous apprenez aux chirurgiens les moyens de s'en préserver. Pour parler des hôpitaux de Lyon que je connais le mieux, depuis vos recherches, la septicémie gangreneuse y est devenue une rareté.

De vos travaux sur la physiologie pathologique spéciale, celui qui fixa le plus vivement l'attention, celui qui intéressa au plus haut point l'hygiène publique et sociale est sans contredit votre étude sur la contagion de la tuberculose par les voies digestives publiée de 1868 à 1873, et sur laquelle vous reveniez encore en 1884.

Villemin avait découvert la transmission de la tuberculose par l'inoculation sous-cutanée de la matière tuberculeuse et avait conclu à la nature virulente et à la contagiosité de la tuberculose.

On s'élevait alors énergiquement contre ces conclusions.

Les adversaires objectaient à Villemin d'avoir

introduit la substance du tubercule par effraction, créé un foyer permanent d'irritation inflammatoire et un processus de généralisation ayant une étroite parenté avec la pyémie chronique. Ce n'est pas ainsi, disait-on, que pénètrent les virus.

Vous entreprenez de lever cette objection et, dans ce but, vous tentez d'infecter des animaux de l'espèce bovine en leur faisant avaler de la matière tuberculeuse, les voies digestives étant intactes. Vous réussissez pleinement. La virulence de la matière tuberculeuse, la propriété infectieuse de la phtisie pulmonaire se trouvaient donc ainsi au-dessus de toute contestation.

Dans vos premières expériences, vous aviez fait avaler de la matière virulente empruntée au bœuf tuberculeux. Dans une autre série, vous faites ingérer de la matière tuberculeuse empruntée à l'homme sous les divers états où elle peut se présenter.

Les résultats sont positifs dans tous les cas.

Vous proclamez alors l'identité des deux tuberculoses. Les produits alimentaires, lait ou viande, issus d'animaux tuberculeux, pourraient donc communiquer la tuberculose à l'homme, dans certaines conditions.

Vos expériences, plusieurs fois vérifiées, ont servi de base aux règlements sur la police sanitaire et la surveillance des abattoirs.

Elles ont été menacées dernièrement, par une grande autorité scientifique. J'ai d'excellentes raisons de croire qu'elles resteront intactes dans tous leurs points essentiels.

Je glisse sur d'autres travaux moins importants. Ceux-là suffisent pour montrer la trace lumineuse que vous avez laissée dans vos incursions sur le domaine de la pathologie et de la microbie.

Elle est tellement brillante, que je regretterais presque que vous soyez revenu depuis quelques années à la physiologie, si vous n'aviez dû vous donner tout entier à la solution d'un problème transcendental et que personne, mieux que vous, ne pouvait aborder avec des chances de succès.

Je veux parler de vos grands travaux sur l'Énergétique musculaire.

Par une erreur injuste que l'histoire a consacrée, on attribue à Cl. Bernard la notion de la dépense périphérique du sucre formé dans le foie.

Ce fait vous appartient ; vous l'avez découvert en 1856, alors que vous étiez un jeune physiologiste.

Trente ans plus tard, vous revenez à cette œuvre de votre jeunesse. Vous vous proposez d'étudier dans tous ses détails la consommation du sucre hépatique dans les réseaux capillaires de la circulation générale. En se déroulant, ce projet vous conduit à examiner tour à tour : 1° les sources chi-

miques de l'énergie musculaire; 2° le cycle des transformations de l'énergie dans le travail musculaire; 3° les lois de la dépense chimique en fonction du travail musculaire; 4° la thermodynamique musculaire.

Sur le premier point, les physiologistes savaient déjà que l'intensité de l'excrétion azotée n'est pas modifiée par le travail musculaire. Celui-ci semblait donc puiser sa source dans les hydrates de carbone. Mais il vous faut une solution plus précise; vous voulez observer sur le théâtre même des transformations chimiques et vous instituez sur le cheval des expériences extrêmement délicates qui vous fourniront le bilan des combustions intramusculaires et du glycose dépensé dans le travail du muscle releveur de la lèvre supérieure.

Ce bilan vous prouve que le muscle accumule du potentiel sous forme de glycogène, pendant le repos, qu'il le consomme, pendant le travail, et, par la compensation qui s'établit entre les deux phénomènes, que le glycogène dépensé rend compte de l'acide carbonique produit dans le même temps. Le glycose est donc l'aliment immédiat des combustions engendrant l'énergie transformée par le muscle en état de contraction.

Ce fait entraîne nécessairement l'idée d'une fonction spéciale qui fournira au muscle de nouvelles

réserves de potentiel. Cette fonction réside dans la glycogénie hépatique dont l'intensité augmente pendant le travail musculaire. Aussi, pouviez-vous dire que le foie est le collaborateur immédiat des muscles.

Dans les conditions de la vie normale, le foie, pourvoyeur des muscles, trouve dans les produits de la digestion les éléments nécessaires à sa fonction glycogénique. Que se passe-t-il, lorsque l'alimentation est insuffisante?

La critique des résultats obtenus par Kellner sur l'excrétion azotée des chevaux soumis à un travail excessif démontre, dans ce cas, que le potentiel nécessaire à couvrir l'excès de travail provient des graisses de l'organisme. La conclusion est irrésistible. Reste à chercher le processus par lequel les réserves adipeuses vont se prêter à l'entretien des combustions intramusculaires.

Vous vous assurez que l'ingestion des graisses ne modifie ni l'intensité des combustions respiratoires ni le quotient de Pflüger. Donc les graisses ne participent pas immédiatement au mouvement nutritif. Elles doivent, au préalable, se transformer en glycose par l'oxydation imparfaite des graisses en réserve. D'où ce fait essentiel que le tissu adipeux forme dans l'organisme un vaste réservoir d'énergie chimique et une source inépuisable à l'état normal où le foie trouve la matière première de son opération glycogénique.

Vous avez donné à cette partie de vos recherches une sanction pratique. Vous démontrez qu'on est plus près de la vérité si, à la théorie des poids isodynamiques des Allemands, on substitue celle des poids isoglycosiques, que le sucre est le meilleur aliment pour la production du travail musculaire et qu'il faut cesser de le regarder comme un aliment de luxe; enfin, dans un discours à la Société nationale d'agriculture, vous attirez l'attention des pouvoirs publics sur les taxes qui frappent le sucre et obligent le consommateur français à user modérément d'une substance extrêmement précieuse.

Quant au cycle des transformations de l'énergie dans le travail musculaire, vous l'étudiez dans le cas d'un muscle équilibrant une résistance et vous y introduisez trois termes équivalents : l'énergie chimique, le travail physiologique et la chaleur rayonnée.

Si, comme le veut votre doctrine, ces termes sont équivalents, ils obéissent à la même loi et subissent des variations proportionnelles.

Pour le démontrer, il faut trouver le moyen de les mesurer.

Les termes extrêmes peuvent être atteints facilement, le premier par la mesure de l'oxygène consommé, le second par l'échauffement musculaire. La difficulté était de saisir le travail physiologique qui n'a pas de manifestation sensible.

Heureusement, le travail intérieur de la contraction volontaire se traduit extérieurement dans les changements de la force élastique et du coefficient d'élasticité des muscles.

L'analyse de ce point délicat fut pour vous l'occasion d'une étude magistrale sur l'élasticité musculaire, étude dont les résultats recueillis et fixés par la méthode graphique ont surpris par leur nouveauté et un peu déconcerté quelques physiciens.

Vous trouvez, entre autres choses, que si l'élasticité se traduit dans les corps inertes par une caractéristique invariable, dans les muscles animés par le stimulus naturel, elle revêt une souplesse infinie et varie au gré de la volonté; autrement dit, les muscles mesurent leur effort invisible sur les résistances qu'ils ont à surmonter.

Cette analyse de l'élasticité musculaire vous a seule permis de donner la mesure de l'effort intérieur des muscles en contraction, et de discerner les deux éléments de cet effort, c'est-à-dire la force élastique *réelle* mise en tension par la charge soutenue et la force élastique *virtuelle* ou effort de raccourcissement.

En sorte que l'intensité du travail physiologique de la contraction varie comme la charge soutenue et comme le raccourcissement.

Or, vous démontrez en même temps que les deux autres termes de votre équation obéissent à la

même loi et varient comme le travail physiologique lui-même. Les trois termes sont donc proportionnels et vous pouvez supposer leur équivalence sans susciter aucune objection de fait.

De là, l'extrême vraisemblance de votre conclusion définitive : le travail intérieur des tissus vivants consomme d'emblée la totalité de l'énergie chimique engagée dans la transformation et il la restitue en une somme équivalente de manifestations extérieures variables selon la circonstance.

Dans tous les cas, la *chaleur* est toujours à l'extrémité finale du cycle, et lorsque le travail est stérile, elle est la restitution intégrale de l'énergie chimique dépensée. Elle prend ainsi le caractère d'un *excretum* qui s'écoule dans le monde extérieur où elle prend la place du potentiel détruit.

C'est par là que votre doctrine se sépare de la conception thermodynamique et voilà qu'une solution nouvelle s'introduit dans la question de savoir quelle est la nature des moteurs animés, sous une autre forme, quelle est l'énergie qui s'interpose chez les moteurs animés, entre l'énergie chimique dépensée et l'énergie mécanique.

L'équation que vous présentez conduit à admettre, dans ces moteurs, la transformation immédiate de l'énergie chimique en énergie élastique.

Tout en vous occupant des lois de la dépense chimique et du rendement dans le travail musculaire,

vous êtes arrivé par vos recherches et vos méditations à une nouvelle théorie des machines qui diffère de la théorie couramment admise par les mécaniciens.

Ces derniers s'imaginent volontiers que la dépense des machines est proportionnelle au travail qu'elles accomplissent, d'où l'invariabilité de leur rendement. Vous croyez, au contraire, que l'énergie potentielle dépensée par les machines se divise en deux parties : l'une est dérivée par le travail mécanique ; l'autre, consacrée à l'équilibration de la résistance extérieure, variable comme cette résistance, est stérile et ne produit que de la chaleur.

Vous parvenez à cette conception, en partant de vos études sur le travail statique d'un muscle soutenant une charge.

Au sens étroit de la mécanique, ce muscle ne travaille pas, mais il travaille au sens de l'énergétique générale, puisqu'il consomme de l'énergie chimique et la transforme en chaleur.

Alors dans votre esprit, l'acception du mot « travail » s'élargit et embrasse tous les faits ayant en commun une transformation d'énergie.

Vous poursuivez cette idée dans la dépense d'un muscle qui élève une charge ou qui la soutient à la descente, autrement dit dans la dépense du travail vertical, et dans la dépense du travail de traction.

Vous montrez que dans tous les cas l'équation de la dépense comprend trois termes dépendant : le

premier, du travail statique ou de l'équilibration de la charge, le second, de la vitesse imprimée à cette charge, le troisième, du déplacement de celle-là.

Si le travail à la descente est moins pénible qu'à la montée, c'est que dans l'élévation de la charge, les muscles surmontent l'influence de la pesanteur, équilibrent la charge et lui communiquent la vitesse, tandis que dans la descente, les muscles laissent retomber la charge qui cède à la pesanteur, l'équilibrent imparfaitement et lui laissent prendre de la vitesse.

Cependant, il n'y a pas compensation exacte entre l'excès de la dépense attachée au travail positif et l'économie réalisée à la descente. Cette circonstance est capitale parce qu'elle aboutit à ce corollaire, que la dépense totale augmente avec le nombre des contractions alternativement positives et négatives.

Vos recherches sur les lois de la dépense ne sont pas terminées. Vous les poursuivez actuellement sur les moteurs électrodynamiques. Il en sortira certainement des résultats intéressants; mais dores et déjà, vous avez su démontrer par des applications inattendues toute l'importance que peuvent avoir les études physiologiques dans l'évolution des connaissances scientifiques.

Les lois de la dépense chimique attachée au travail étant déterminées, vous étiez bien armé pour aborder l'étude de la thermodynamique musculaire;

car c'est pour avoir méconnu ou ignoré ces lois qu'un auteur classique a commis de graves erreurs dont l'influence n'est pas encore effacée.

Vous avez examiné :

1° L'échauffement des muscles en état de contraction stérile statique ou dynamique; 2° l'échauffement comparé des muscles produisant du travail positif et du travail négatif.

Enfin, vous vous êtes proposé de poursuivre, chez les moteurs animés, la vérification de l'équation thermodynamique par la détermination directe de ses trois termes.

Les résultats que vous avez obtenus sur le premier point se rattachent précisément aux faits qui vous ont permis de fixer la loi des variations du travail physiologique et de ses termes corrélatifs, la dépense chimique et l'*excretum* thermique.

Sur le second point, vous avez constaté dans les expériences les plus diverses, à l'encontre des idées généralement acceptées, que les muscles produisant du travail positif s'échauffent plus que s'ils reçoivent un travail négatif de même valeur.

Ce fait inattendu et pourtant inévitable s'éclaire de vos recherches sur la dépense chimique dans les deux phases du travail. Il prouve que les effets de la conversion thermodynamique sont largement compensés par les effets inverses de la dépense chimique et de la production de la chaleur qu'elle entraîne.

Dans sa grandiose entreprise pour étendre aux moteurs animés le principe de la conservation de l'énergie, Hirn, guidé par des principes d'une justesse remarquable, a néanmoins échoué dans ses tentatives de démonstration, à raison de l'imperfection de l'outillage qu'il lui avait consacré.

Bien pénétré des causes de cet échec, vous avez créé des procédés nouveaux et, avec une technique plus parfaite, vous êtes arrivé tout près de la rigueur en un domaine expérimental où les causes d'erreur sont à la fois très nombreuses et très obscures.

Pour mener à bien cet immense labeur, pour compléter et vérifier les travaux de plusieurs savants éminents, pour accomplir les innombrables et délicates expériences dont il exprime la synthèse, vous avez reçu le concours de quelques-uns de vos élèves, les Kaufmann, les Contejean, les Tissot.

Vous eûtes aussi un autre collaborateur, dont le rôle pour être dissimulé ne fut pas moins très important; je veux parler de notre collègue et ami Laulanié, avec qui vous avez souvent discuté l'objet de vos préoccupations. Dépositaire de votre pensée, bien préparé d'ailleurs par ses recherches personnelles à la bien interpréter, il s'est chargé à maintes reprises de la faire pénétrer sous une forme plus concise dans le domaine courant de la physiologie.

Arrivé au terme de cette énumération, si je jette un coup d'œil sur l'ensemble de votre grand œuvre, je note qu'il a pour caractéristique l'universalité et la puissance.

Vous vous attaquez, en effet, aux problèmes les plus élevés et les plus variés de la physiologie normale et pathologique.

Plus ils sont difficiles, plus votre génie expérimental sait créer et modifier les moyens de les aborder et de les résoudre.

Je suis amené, mon cher maître, à dire quelques mots d'une qualité que vous avez possédée à un très haut degré : celle de concevoir et au besoin de construire des appareils ou des instruments de recherches.

« Voyez-vous, mon cher Arloing, me disiez-vous autrefois quand nos laboratoires étaient dans l'indigence, pour être physiologiste, il faut savoir limer avec une scie et scier avec une lime », et, tout en causant, vous fabriquiez un instrument où la gutta-percha servait de soudure, où le bois et le verre remplaçaient le métal. L'instrument n'aurait pas fait bonne figure dans une exposition, mais on pouvait s'en servir et avec lui arracher quelques secrets à l'organisme.

Plus près de nous, quand nos laboratoires connurent une modeste aisance ; alors, à l'égal de nos meilleurs mécaniciens, vous guidiez les construc-

teurs, vous réalisiez vos rêves vers un outillage adapté à des besoins parfaitement étudiés.

Aussi, soit à Lyon, à l'École vétérinaire et à la Faculté de médecine, soit au Muséum, vos laboratoires ont-ils un cachet personnel, qui les distingue de tous les autres et dénote la féconde originalité de l'organisateur.

Partout où vous avez travaillé, vous avez suggéré autour de vous l'amour de la recherche. Grand est le nombre des membres du corps médical lyonnais qui recherchèrent votre concours, vos conseils ou vous demandèrent asile. Quelques-uns d'entre eux honorèrent le pays, qu'il me suffise de citer Ollier; d'autres, aujourd'hui des maîtres, propagent dans des centres divers vos idées et votre méthode.

Dans l'ordre des sciences physiologiques et bactériologiques, on parle parfois d'une école lyonnaise. Nous sommes fiers de saluer en vous son chef vénéré, qui n'eut d'autres mobiles que sa passion désintéressée pour la science, la science pure, qu'il a cultivée sans relâche, dans le calme du laboratoire, sans autre souci que la recherche de la vérité.

C'est dire avec quelle joie les écoles vétérinaires où vous naquîtes à la science et dont vous êtes l'orgueil, vos élèves, vos disciples, vos amis de tous les milieux scientifiques, ont vu se préparer cette manifestation, avec quelle émotion ils applaudissent à l'hommage qui vous est rendu.

J'aurais voulu mon cher maître, que ce jour de fête fût pour vous sans nuage. Hélas, je connais trop vos sentiments pour ignorer qu'il est voilé par la vision de la compagne bien-aimée qui fut à votre foyer pendant les années les plus actives de votre carrière scientifique et à qui vous reportez certainement une grande part de vos succès.

Vous me pardonnerez d'évoquer, en terminant, de douloureux souvenirs. Mais pouvais-je oublier, en cette occasion où les joies éveillent les chagrins, la personne si distinguée, si bienveillante et si bonne qui manque à cette journée, pouvais-je me défendre de voir dans votre cœur meurtri la tristesse amère dont il ne peut et ne veut se dégager!



M. DASTRE

Mon Cher Maitre,

Je vous apporte avec mon hommage personnel celui du Laboratoire de physiologie de la Sorbonne. Mes collaborateurs et moi, nous inscrivons votre nom, à côté de ceux de Claude Bernard et de Paul Bert, parmi les patrons sous l'invocation de qui est placé l'établissement où nous travaillons. Nous nous inspirons de vos doctrines et de vos méthodes comme des leurs.

Vos travaux, vos découvertes, votre œuvre scientifique, appartiennent à tous : ils forment une partie des conquêtes de la physiologie contemporaine. Nous les admirons, nous les saluons, ajoutant notre applaudissement à celui du public scientifique de tous les pays. — Mais nous vous devons, nous, expérimentateurs et hommes de recherches, quelque chose de plus que la reconnaissance générale que l'on accorde à votre labeur fécond. Vous nous avez enseigné autre chose que des résultats : vous nous avez appris la manière dont il faut s'y prendre pour les obtenir, et les principes selon lesquels il faut les interpréter. En d'autres

termes, et semblable en cela aux maîtres qui ont été les législateurs de la science, vous nous avez apporté une méthode et une doctrine : vous nous avez montré la vérité, et aussi les voies de la vérité.

Acceptant ce qu'il y a de légitime dans la doctrine cartésienne, dans l'iatro-mécanique et dans l'iatro-chimie anciennes, vous avez poussé la physiologie dans la voie des sciences physiques. Vous l'avez traitée, bien véritablement, comme la physique, la chimie, la mécanique des êtres vivants. — Les lois universelles du monde physique, vous croyez qu'elles régissent aussi le monde vivant; vous êtes devenu, en France, le représentant, le champion et le maître de l'Énergétique biologique. C'est par là, permettez-moi de vous le dire, qu'au point de vue de la doctrine, notre modeste laboratoire de la Sorbonne, avec ses travailleurs orientés vers l'application des sciences générales de la nature vivante, — c'est par là qu'ils se rattachent à vous et se réclament de vous.

Les principes de l'Énergétique, leurs applications à la théorie de l'alimentation et du travail musculaire, vous les avez posés, développés, aperçus dans leurs prolongements les plus lointains. Vous avez essayé de les faire comprendre. Et si vous n'y avez pas réussi toujours, ce n'est pas que vous n'ayez fait tout ce qu'il fallait : vous vous êtes heurté à l'inertie de certains esprits engagés dans des formes de

pensée et dans des conceptions traditionnelles dont ils ne peuvent plus se défaire. Vous avez accompli une tâche importante qui achève l'œuvre de Lavoisier en ce qui concerne la nature et le rôle de la chaleur animale. Vous nous montrez cette chaleur à la fin du cycle vital, comme un pur excrétum, et non comme un générateur de force, de travail ou de vie.

La nature des doctrines entraîne la nature des méthodes. Physicien, chimiste et mécanicien, votre discipline expérimentale s'est inspirée de la rigueur et de la précision qui sont en honneur auprès de ceux qui cultivent les sciences exactes. Avant de faire l'expérience, il faut la préparer avec un soin méticuleux. Dans le laboratoire de l'École de Lyon, vous aviez tout organisé pour l'étude de l'électro-physiologie. Il suffisait d'une heure pour faire une expérience : mais il fallait un mois pour en mettre à point le merveilleux outillage. — Vous nous avez appris ce principe : « Tout le labeur est dans la préparation de l'expérience : l'exécution n'est presque rien. » Et si une telle règle est familière aux physiciens, on peut dire qu'elle n'était rien moins qu'en honneur en physiologie.

Il arrive un jour, mon cher maître, — un jour de justice distributive, — où, devant la critique scientifique, chacun doit être jugé suivant ses œuvres. Ce jour est venu pour vous. Nous sommes réunis aujourd'hui autour de vous pour jeter un regard

d'ensemble sur le chemin que vous avez parcouru et que vous nous avez fait parcourir avec vous. Nous prononçons un jugement scientifique. Ce qu'il est, vous le voyez ; vous pouvez en être satisfait. Affranchis de tout préjugé, nous nous dégageons un moment — et seulement pour un moment — des sentiments de reconnaissance, de sympathie et de vénération qui nous lient à l'homme bon et juste, au maître dévoué, à l'ami, et nous venons, comme des jurés et des experts consciencieux, inaccessibles à toute séduction personnelle, déclarer la haute valeur, la fécondité exemplaire, l'influence durable du labeur de votre vie.

Lettre de M. Albert GAUDRY

PRÉSIDENT DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES

Paris, le 25 janvier 1903.

Cher Confrère,

Nous espérions, à l'occasion de la remise de votre médaille, vous fêter dans le Jardin des Plantes. Comme Président de l'Académie des sciences, j'aurais été heureux de vous porter les félicitations des membres de notre compagnie, où vous êtes si honoré, si aimé. Il m'aurait plu de rendre hommage à votre noble carrière, dans laquelle la passion de faire du bien apparaît sans cesse au milieu des plus hautes vues scientifiques. Vous avez étendu votre action bienfaisante à ces créatures bonnes et souvent charmantes, qui sont pour l'humanité d'un tel secours que nous avons de la peine à concevoir comment, sans elles, il lui serait possible de se maintenir et de progresser. Merci, pour toutes les choses grandes et utiles que vous avez faites !

Vous désirez que votre médaille vous soit remise, sans cérémonie d'apparat, par quelques intimes

seulement à votre foyer devenu bien triste. Votre vieux confrère unit de tout cœur ses compliments et ses vœux à ceux de vos admirateurs.

Le Président de l'Académie des sciences,

ALBERT GAUDRY.

Lettre de M. le Professeur BURDON-SANDERSON, d'Oxford

Oxford, le 25 janvier 1903.

Mon Cher Ami,

Je regrette beaucoup qu'il me soit impossible de me rendre à Paris pour assister à la présentation de la médaille qui vous est offerte par vos collègues, vos amis et vos élèves.

Trente-trois ans se sont écoulés depuis le jour où je vous ai visité pour la première fois à l'École vétérinaire de Lyon. Le souvenir de notre première rencontre en reste toujours présent à ma mémoire. Vos premiers travaux sur les virus étaient récents, et c'est toujours avec le même intérêt que je me rappelle les expériences auxquelles j'ai assisté pendant le mois d'octobre 1869 que nous avons passé à Lyon.

Malheureusement, je n'ai eu aucune occasion de visiter Paris depuis le Congrès de 1900, mais j'espère toujours que cela viendra.

Je vous prie, cher ami, de recevoir de ma part et de celle de ma femme l'assurance de notre amitié.

Votre ami dévoué,

J. Burdon-Sanderson.

Lettre de M. le Professeur MAREY
du Collège de France

Paris, le 25 janvier 1903.

Cher Ami,

Cette médaille que vous offrent vos élèves, vos confrères et vos amis devait vous être solennellement remise et je me réjouissais d'assister à la fête qui se préparait en votre honneur. C'était pour moi l'occasion depuis longtemps attendue d'exprimer publiquement la profonde amitié que j'ai pour vous et la haute estime que m'inspire votre œuvre scientifique.

Des sentiments, que nous devons respecter, vous ont fait refuser toute cérémonie officielle et vous n'avez permis qu'à votre famille et à vos plus vieux amis de remettre en vos mains le touchant souvenir que vous offrent vos nombreux admirateurs. Je devais avoir une place à cette réunion intime. Pourquoi faut-il que la maladie me tienne éloigné de vous et me réduise à vous envoyer de loin l'expression de mon amitié et les vœux que je forme pour l'accomplissement de vos désirs?

Mieux que personne, je connais l'objet de votre

noble ambition : c'est de mener à bonne fin les travaux que vous avez commencés depuis plusieurs années. Dans ces recherches, vous abordez les problèmes les plus élevés de la physiologie générale et vous en poursuivez la solution avec cet esprit pénétrant et cette ardeur infatigable que je trouvais en vous au temps de notre jeunesse.

C'est un de mes plus chers souvenirs que celui de nos jeunes années où, pleins d'entrain et de gaîté, nous collaborions à la détermination des mouvements du cœur au moyen de la méthode graphique. Notre travail a fixé la physiologie sur un des points les plus controversés ; il est entré dans les traités classiques où, depuis près d'un demi-siècle, nos deux noms sont accolés l'un à l'autre, ce dont je suis fier.

Vous avez poursuivi votre carrière scientifique en abordant les questions les plus diverses, tandis que je m'attachais plus particulièrement à perfectionner et à unifier les méthodes employées en physiologie. Je pensais rendre service à notre science en faisant converger vers un même but les efforts autrefois dispersés des physiologistes de tous les pays.

Et voici qu'après tant d'années où chacun de nous a suivi sa voie, il semble que nous allons collaborer de nouveau. Vous avez accepté d'entrer dans une Association internationale dont le but est l'unification des instruments et des méthodes ; vous nous apporterez votre précieux concours. Et si j'avais le

droit de former un souhait, ce serait celui de me retrouver encore avec vous, unis par une tâche commune, ainsi que nous le sommes par notre vieille et inaltérable amitié.

E.-J. MAREY.

Télégramme de M. BOUCHARD

MEMBRE DE L'INSTITUT, PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Cannes, 25 janvier 1903.

J'adresse l'hommage de mon affectueuse admiration à l'illustre Chauveau, au physiologiste, au pathologiste, à celui qui a démontré la nature corpusculaire des germes de maladies.

Bouchard.

Lettre de M. FRANÇOIS-FRANCK,
SUPPLÉANT AU COLLÈGE DE FRANCE

Paris, le 24 janvier 1903.

Bien cher Maitre et Ami,

Je ne serai pas présent de fait à votre fête de famille, mais j'y serai de pensée et de cœur.

Je n'ai pas oublié ce que vous avez été pour moi depuis vingt-cinq ans : vous m'avez aidé de vos conseils, vous m'avez donné l'hospitalité la plus large dans votre Laboratoire de Lyon, vous m'avez consacré là-bas beaucoup de votre temps précieux, et, surtout, vous m'avez accueilli dans votre famille comme un ami de vieille date.

J'ai passé là de bonnes heures, dans votre intimité, alors que vous étiez entouré de tous les vôtres : excusez-moi de rappeler ce souvenir qui peut troubler votre joie, mais chez vous le savant n'est pas séparable du père de famille.

Depuis cette époque déjà lointaine, vous m'avez conservé votre affection et il n'a pas tenu à vous qu'elle fût plus efficace; de cette nouvelle marque

d'estime et d'amitié, j'ai également conservé la fidèle mémoire.

Je suis donc de tout cœur avec ceux qui vous remettront votre médaille dans la stricte intimité que vous avez désirée.

Croyez toujours, cher maître et ami, à ma respectueuse et profonde affection.

FRANÇOIS-FRANCK.

Lettre de M. le Professeur LAULANIÉ

DIRECTEUR DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

Toulouse, 25 janvier 1903.

Mon Cher et vénéré Maitre,

Je m'excuse de n'être point auprès de vous, dans cette journée que vous avez voulue simple, mais que vous ne pourrez pas déposséder ni de sa grandeur, ni de sa puissance émotive. Ceux qui vous connaissent devinent bien, en effet, les sentiments divers qui vont se disputer votre âme à l'évocation silencieuse, mais irrésistible, de ces mille choses qui remplissent votre passé, où s'attachent, il est vrai, votre œuvre et votre gloire, mais où reposent aussi les éléments de votre vie intime, vos joies et vos douleurs d'homme.

Je ne sais quelle sorte de pudeur, de discrétion ou de lâcheté fait obstacle à ma volonté première et me retient loin de ceux qui auront l'honneur de vous assister de leur amitié et de leur dévouement. Mais c'est un peu votre faute, car vous avez eu la délicate pensée de m'avertir que si j'avais, de droit, une place dans le cortège de vos amis, vous

ne verriez point une défection dans mon absence.

J'abuse, sans doute, de la liberté que vous me laissez, en désertant le poste où m'appelait mon devoir ; mais en compensation, je me sens plus à l'aise pour mettre toute ma pensée dans l'hommage que je vous adresse d'ici.

Ce n'est point assez, me semble-t-il, d'admirer votre œuvre si large, si puissante et si féconde ; ce qui me touche peut-être davantage, c'est l'esprit qui éclaire et ennoblit tous vos travaux. Vous avez recherché la vérité pour elle-même et pour sa beauté propre, et votre passion pour la science a toujours été pure de toute préoccupation utilitaire. Vous n'avez jamais écouté qu'un seul mobile, celui de la curiosité, une curiosité ardente, aiguë, pénétrante qui vous portait avec une sûreté merveilleuse vers les points obscurs de la science pour en discerner les inachèvements vraiment graves et pour ouvrir des problèmes vraiment intéressants. Vous avez voulu savoir et vous n'avez jamais voulu que cela, uniquement sollicité par ce feu intérieur qui est le secret de votre étonnante puissance de travail. Parfaitement dédaigneux et ignorant des profits qui pouvaient s'attacher à vos découvertes, vous deveniez illustre avant d'avoir songé à mettre dans vos calculs la recherche de la notoriété. Pour vous peindre d'un seul mot, vous êtes un contemplatif, c'est-à-dire un de ces esprits délicats qui ne goûtent

les choses qu'autant qu'elles remplissent ou ravissent leur pensée.

Ce penchant de votre intelligence donne à votre œuvre une grande beauté morale et il en explique la diversité, car votre ferveur s'étend à toutes les formes du vrai, à celles-là même qui semblent se dénoncer au premier regard par une complète stérilité pratique. Et c'est ainsi que par une sorte de dilettantisme qui est aussi un des traits de votre esprit, vous avez été conduit en des régions où ne fréquentent point ceux qui ont le souci des résultats immédiats et faciles.

L'énergétique biologique vous a précisément séduit par tout ce qui en éloigne la foule et elle vous garde depuis plus de quinze ans. Vous vous êtes consacré à cette partie de la science avec un véritable acharnement, et vous lui avez donné le meilleur de votre temps et le meilleur de vous-même, inventant des méthodes, multipliant les recherches pour en faire sortir les notions les plus neuves, les plus originales, les plus inattendues.

C'est de ce côté que vous m'avez entraîné et je vous ai suivi avec d'autant plus d'empressement que je penchais moi-même vers ces choses irritantes, il est vrai, mais attachantes aussi par leur obscurité même et leur complexité. Je ne pouvais y faire que de timides et maladroites excursions; mais j'ai eu cette fortune que le moment qui me

plaçait sous votre autorité administrative me donnait aussi le bénéfice de votre direction scientifique et c'est ainsi que je suis devenu votre élève. Vous m'avez largement ouvert votre esprit dans ces entretiens si fréquents du laboratoire, où, il faut bien le dire, la tyrannie de l'obsession scientifique a souvent fait tort à vos sollicitudes officielles. J'ai donc vécu dans votre intimité intellectuelle et j'ai été le témoin de vos scrupules et de vos angoisses, de vos certitudes et de vos allégresses. Enfin, j'ai assisté à la lente et laborieuse genèse de vos théories qui sont sur le point de s'assembler en une vaste et brillante synthèse.

Par cela même que j'étais votre confident, j'étais aussi votre disciple et j'ai le sentiment que je vous dois le meilleur de ma culture de physiologiste.

Voilà pourquoi, cher et vénéré maître, en même temps que je vous adresse le respectueux hommage de ma profonde admiration pour l'étendue et la haute portée de votre œuvre, je vous prie de vouloir bien agréer l'affectueuse expression de ma vive gratitude.

F. Laulanié.

M. CHAUVEAU

A l'émotion qui m'étreint, vous pouvez juger, mes chers amis, si j'avais raison de me défier de ma capacité à recevoir avec sérénité, dans une solennelle cérémonie, l'hommage que vous voulez bien rendre aujourd'hui discrètement à ma vie laborieuse. Ceux qui en auraient été le plus heureux ne sont plus là pour jouir de leur bonheur. Pourquoi ne puis-je me séparer un instant de ce douloureux souvenir?

Mais je ne veux pas me montrer ingrat envers votre bonne et généreuse pensée, en vous montrant l'incurable deuil qui attriste ma vieillesse, au lieu de vous exprimer, à vous et à tous ceux que vous avez entraînés dans votre bonne œuvre, la gratitude émue dont j'ai à payer votre grande bienveillance.

Croyez que je suis profondément touché de votre témoignage de sympathie. Il m'est d'autant plus agréable que vous avez eu l'heureuse idée de choisir, pour l'exécution de la très artistique effigie que vous m'offrez, un collègue aimé, dans la société de qui ma collaboration *nécessaire* a été un véritable plaisir. C'est lui qui a choisi le motif de l'avers de cette charmante plaquette. Il me replace, en rappelant l'institution de la cardiographie, en

pleine et féconde jeunesse. Rien ne pouvait m'être plus agréable que ce rappel des beaux jours où je collaborais avec mon vieil ami Marey.

Je ne veux pas être plus abondant que vous n'avez eu le droit de l'être vous-mêmes : il ne m'est permis de répondre qu'aux brèves et chaleureuses paroles par lesquelles vous avez dû vous borner à exprimer de vive voix vos sentiments.

Quant aux allocutions que vous aviez préparées dans ce but, je sais d'avance que je n'y trouverai, lorsqu'elles seront imprimées, rien que l'amplification de l'éloge que je viens d'être forcé d'entendre : je ne les en relirai pas moins, si jamais j'entends dire par les pessimistes, autour de moi, que les maîtres n'ont plus à compter sur la reconnaissance de leurs élèves.
